

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 572 825 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93107686.3**

(51) Int. Cl.⁵: **H01B 17/28, H01B 5/06**

(22) Anmeldetag: **11.05.93**

(30) Priorität: **02.06.92 DE 4218171**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.12.93 Patentblatt 93/49

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL

(71) Anmelder: **SIEMENS MATSUSHITA
COMPONENTS GmbH & CO KG**
Balanstrasse 73
D-81541 München(DE)

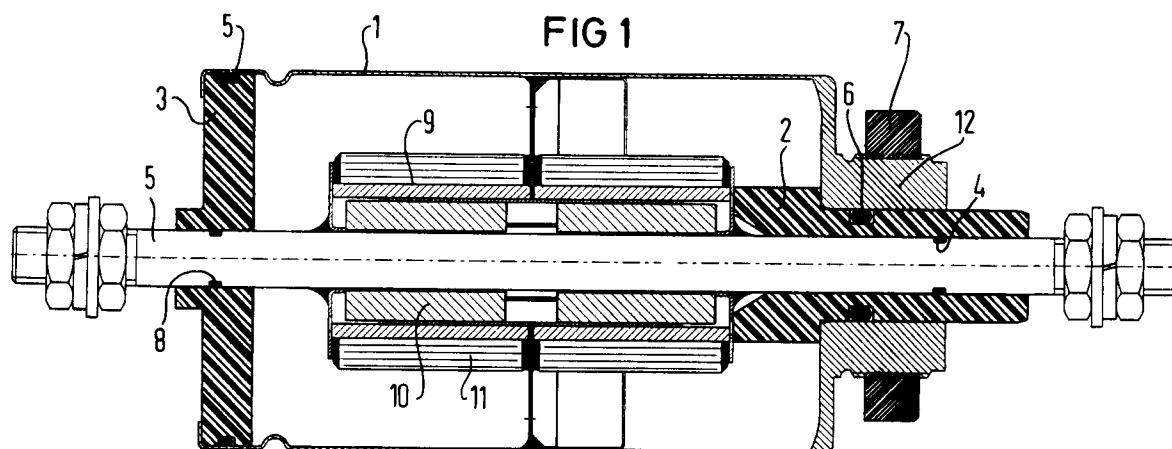
(72) Erfinder: **Berg, Ludwig**
Albstadterweg 24
W-7920 Heidenheim(DE)
Erfinder: **Utner, Ferdinand**
Roter Brachweg 99
W-8400 Regensburg(DE)

(74) Vertreter: **Fuchs, Franz-Josef, Dr.-Ing.**
Postfach 22 13 17
D-80503 München (DE)

(54) **Filtergehäuse für ein elektrisches, kapazitives Durchführungsfilter.**

(57) Ein Filtergehäuse für ein elektrisches Durchführungsfilter (9) besteht aus einem metallischen rohr- oder quaderförmigem Gehäusekörper (1), der beidseitig mit je einem Gehäuseabschluß (2, 3) aus einem isolierenden Material verschlossen ist. Die

Gehäuseabschlüsse (2, 3) sind gegenüber einem als Durchführungsleiter dienenden Metallbolzen (5) und/oder dem Gehäusekörper (1) jeweils mit zumindest einem Elastomer-Dichtring (4, 5, 6, 8) abgeschlossen.



EP 0 572 825 A1

Die Erfindung betrifft ein Filtergehäuse für ein elektrisches Durchführungsfilter mit einem metallischen rohr- oder quaderförmigem Gehäusekörper, der beidseitig mit je einem Gehäuseabschluß aus einem isolierenden Material verschlossen ist, und das einen als Durchführungsleiter dienenden Metallbolzen besitzt.

Bei diesen bekannten Durchführungsfiltern (s. z.B. Siemens Matsushita Components: EMV Bauelemente, Datenbuch 1992/1993, S. 98 - 100) wird das Metallgehäuse an beiden Enden mit metallisierten Keramikrohren oder -scheiben und/oder Druck glasdurchführungen verschlossen. Die Keramiken/Glasdurchführungen sind sowohl mit dem Metallgehäuse als auch mit dem Durchführungsleiter dicht gelötet. Diese Bauweise ist sowohl von den Einzelteilen als auch von den Zusammenbaukosten (mehrfaches Löten) sehr aufwendig bzw. teuer und oft mit hohem Ausschuß belastet.

Vergossene Bauweisen eignen sich vor allem bei größeren Bauformen wegen der unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten von Harz und Metall nicht und sind auch für den Einsatz bei Durchführungsfiltern mit imprägnierten Kondensatorwickeln nicht geeignet.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Filtergehäuse der eingangs angegebenen Art anzugeben, das auch bei größeren Abmessungen eine hohe Dichtigkeit (geringe Leckrate) gewährleistet, sowohl für Bauformen mit trockenen als auch imprägnierten Kondensatorwickeln geeignet und wesentlich kostengünstiger zu fertigen ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Gehäuseabschlüsse gegenüber dem Metallbolzen und/oder dem Gehäusekörper jeweils mit zumindest einem Elastomer-Dichtring abgeschlossen sind.

Zweckmäßige Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angeführt.

Die Erfindung wird anhand der folgenden Ausführungsbeispiele erläutert.

In der dazugehörenden Zeichnung zeigen

FIG 1 ein Durchführungsfilter, das nur mit Dichtringen abgeschlossen ist und

FIG 2 ein Durchführungsfilter mit verklebtem Gehäuseabschluß.

In der FIG 1 ist ein Durchführungsfilter dargestellt, das in ein metallisches, rohrförmiges Gehäuse 1 eingebaut ist. Das Gehäuse 1 besitzt zwei Gehäuseabschlüsse 2, 3 aus Kunststoff.

Durch das Gehäuse 1 erstreckt sich der als Durchführungsleiter dienende Metallbolzen 5 mit Schraubanschlüssen zum Anbringen der elektrischen Verbindungen.

Im Gehäuse 1 ist die Filterbaugruppe 9 auf dem Durchführungsbolzen 9 angeordnet. Die Filterbaugruppe 9 besteht aus koaxial zum Durchführungsleiter 5 angeordneten Ferritkernen 10 und

trockenen bzw. imprägnierten Kondensatorwickeln 11.

Zum Anschrauben in der Wandung eines geschirmten Raumes besitzt das Gehäuse 1 ferner einen Gewindesockel 12 auf dem eine Mutter 7 angeordnet ist.

Zur Abdichtung zwischen Gehäuse 1 bzw. Durchführungsleiter 5 einerseits und den Gehäuseabschlüssen 2, 3 dienen Elastomerdichtringe 4, 5, 6 und 8 mit rundem oder rechteckigem Querschnitt. Das Material der Dichtringe richtet sich nach den Einsatztemperaturen bzw. einer Chemikalienresistenz und besteht beispielsweise aus EPDM (Ethylen-Propylen-Dienkautschuk), NBR (Nitril-Butadien-Kautschuk), Silicon bzw. PTFE (Polytetrafluorethylen) EK.

Das in der FIG 1 dargestellte Durchführungsfilter läßt sich in einfacher Weise montieren und abdichten, indem die einzelnen Bauteile zusammengesteckt und der Häuserand über den Gehäuseabschluß 3 umgebördelt wird. Die Herstellungskosten können mit der dargestellten Ausführungsform eines Filtergehäuses wesentlich, d. h. um ca. die Hälfte, gesenkt werden.

Es ist möglich, um eine Belastung der Einbauten 9 und deren Lötstellen durch axiale Belastung des Durchführungsbolzens 5 auszuschalten, an den Gehäuseabschlüssen 2, 3 entweder innen oder außen je einen Sicherungsring anzuordnen.

In der FIG 2 ist eine weitere Ausführungsform dargestellt, die einen rationellen Einbau eines Durchführungsfilters in ein Filtergehäuse gestattet. Hier ist der eine Gehäuseabschluß 2 gegenüber dem Gehäusekörper 1 durch einen Kleber 13 abgedichtet. Zur Abdichtung zwischen Gehäuseabschluß 2 und Durchführungsbolzen 5 dient der Elastomerdichtring 4.

Neben den in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen, bei denen die Gehäuseabschlüsse aus Kunststoff bestehen, ist es auch möglich, Gehäuseabschlüsse aus Keramik zu verwenden, wenn dies aus anwendungstechnischen Gründen (Temperatur, Feuchtigkeit, chemische Beständigkeit usw.) erforderlich ist.

Patentansprüche

1. Filtergehäuse für ein elektrisches Durchführungsfilter mit einem metallischen rohr- oder quaderförmigem Gehäusekörper, der beidseitig mit je einem Gehäuseabschluß aus einem isolierenden Material verschlossen ist, und das einen als Durchführungsleiter dienenden Metallbolzen besitzt,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Gehäuseabschlüsse (2, 3) gegenüber dem Metallbolzen (5) und/oder dem Gehäusekörper (1) jeweils mit zumindest einem

Elastomer-Dichtring (4, 5, 6, 8) abgeschlossen sind.

2. Filtergehäuse nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, 5
daß die Gehäuseabschlüsse (2, 3) aus Kunststoff bestehen.
3. Filtergehäuse nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, 10
daß die Gehäuseabschlüsse (2, 3) aus Keramik bestehen.
4. Filtergehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
15
dadurch gekennzeichnet,
daß zumindest ein Gehäuseabschluß (2) mit dem Gehäusekörper (1) verklebt ist (FIG 2).

20

25

30

35

40

45

50

55

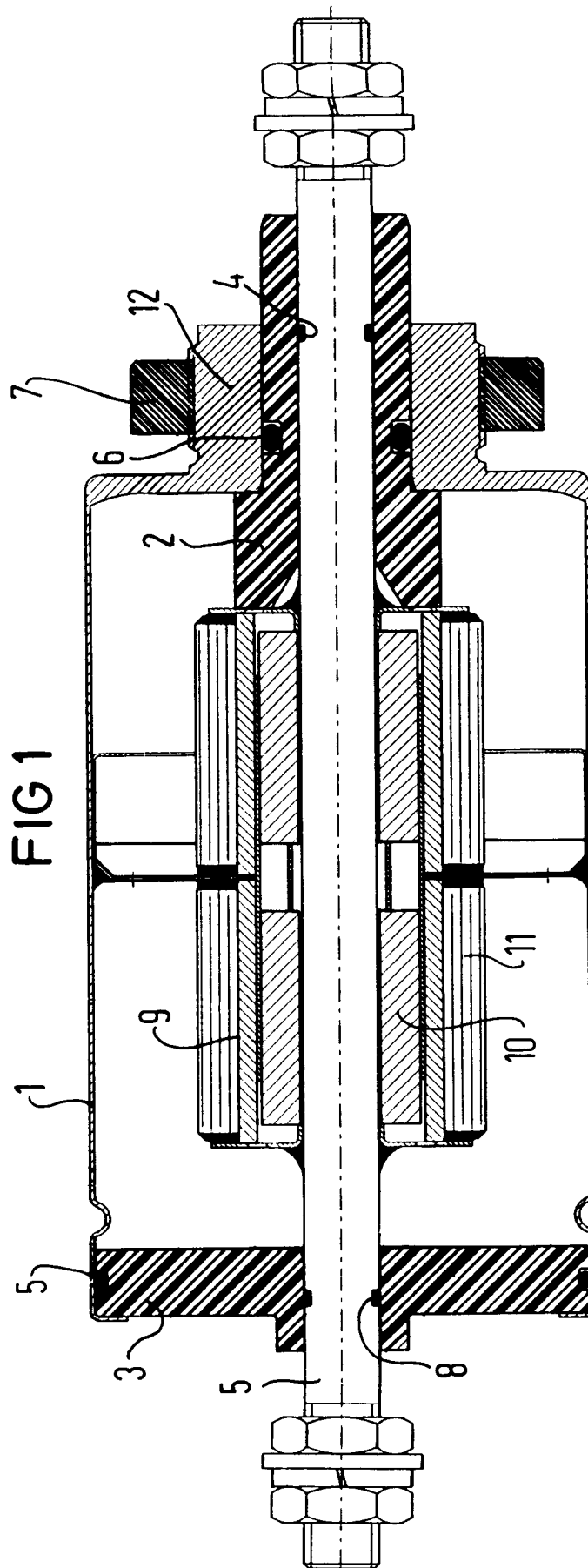
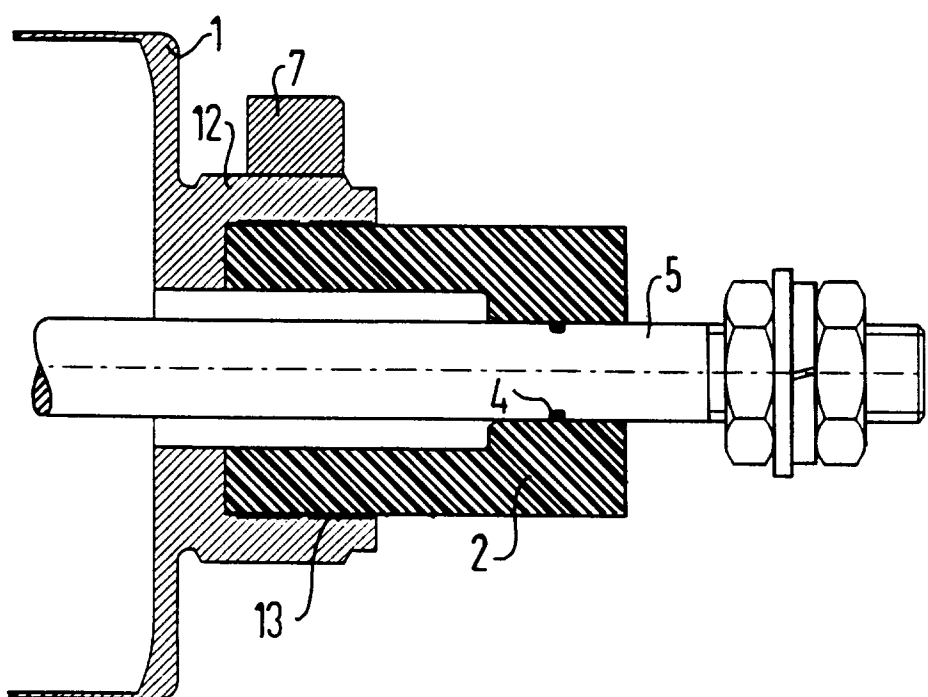


FIG 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93107686.3

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
A	<u>DE - A - 3 308 332</u> (BARLIAN) * Zusammenfassung; Fig. 5 *	1-4	H 01 B 17/28 H 01 B 5/06
A	<u>DD - A - 292 989</u> (VEB ELEKTROPROJEKT) * Zusammenfassung; Fig. 1 *	1-4	
A	<u>DD - A - 243 134</u> (VEB BUCHWITZ) * Zusammenfassung; Fig. 2 *	1-4	
A	<u>DE - A - 2 228 145</u> (LICENTIA) * Fig.; Anspruch 1-5 *	1-4	
A	<u>CH - A - 564 831</u> (WESTINGHOUSE) * Ansprüche; Fig. 1,2 *	1-4	
A	<u>EP - A - 0 287 349</u> (G + H) * Zusammenfassung; Fig. 4; Europäischer Recherchen- bericht *	1-4	
A	<u>US - A - 4 699 590</u> (FARRAR) * Zusammenfassung; Fig. 6,7 *	1-4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 09-08-1993	Prüfer BLASL
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			